



روینکفر نس ملی سبک

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰
تالار شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



بررسی و مقایسه تاثیر نوع مصالح و دانه بندی بر خواص بتن سبک خودتراکم در حالت تازه و سخت شده و ارائه طرح اختلاط مناسب

روزبه محمدی^{*}، نعمت الله بخشی، صدیقه حسن پور اصطهباناتی، نازی آقاشاهی

^۱دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، تهران

چکیده

استفاده از بتن سبک در سازه ها می تواند باعث کاهش بارمرده سازه و در نتیجه کاهش نیروهای زلزله گردیده و طراحی سازه را ایمن تر و اقتصادی تر نماید. از طرف دیگر امروزه استفاده از بتن های خود تراکم به منظور کاهش آلودگی صوتی، بتن ریزی در سازه هایی با آرماتوربندی متراکم و یا قالب های پیچیده، کاهش زمان اجرا و یا اجرا در محل هایی که امکان تراکم خارجی وجود ندارد بسیار مورد توجه است. لذا استفاده از بتن سبک خود تراکم می تواند یکی از موضوعات مهم قابل بررسی باشد. بدین منظور در این تحقیق مقالات و پژوهش های صورت گرفته در خصوص بتن سبک خود تراکم مورد بررسی قرار گرفته و با مقایسه نتایج آزمایشات بتن تازه (چگالی، جریان اسلامپ، جعبه ال، وی فانل و جی رینگ) آزمایش های بتن سخت شده (مقاومت فشاری، مقاومت کششی، مدول الاستیسیته و چگالی) دو طرح اختلاط برای این نوع بتن ها تهیه گردیده است. این طرح با استفاده از لیکای سازه ای و میکروسلیس و با نسبت های آب به سیمان ۰/۳۵ و ۰/۳۷ مورد آزمایش و بررسی قرار گرفته و نتایج حاصل از آزمایشات روی نمونه های ساخته شده با طرح اختلاط جدید در این تحقیق ارائه گردیده است.

واژه های کلیدی: بتن سبک، بتن خود تراکم، طرح اختلاط، کارایی، مقاومت فشاری، سنگدانه سبک

۱. مقدمه

بتن خودتراکم برای اولین بار در سال ۱۹۸۸ در دانشگاه توکیو ژاپن مورد توجه قرار گرفت. دلیل اصلی توجه به این نوع بتن، کاهش آلودگی صوتی، بتن ریزی در سازه هایی با آرماتوربندی متراکم و یا قالب های پیچیده، کاهش زمان اجرا و یا اجرا در محل هایی با عدم امکان تراکم خارجی، می باشد. براساس راهنمای اروپایی بتن خودتراکم EFNARC بتن خودتراکم بتنی است که تحت وزن خود بتواند جریان یابد و تمام قالب را پر کند حتی در صورتی که دارای آرماتور بندی پیچیده باشد [۱، ۲، ۳]. از طرفی دیگر سنگینی سازه های ساخته شده با بتن های معمولی در هنگام زلزله، مهندسان را بر آن داشته است که به سمت بتن سبک گرایش یابند. بر مبنای استاندارد ASTM C330 بتن سبک بتنی است که مقاومت فشاری حداقل ۱۷ مگاپاسکال را دارا بوده و چگالی آن از

^{*} روزبه محمدی ۰۹۱۲۵۶۳۱۲۲۴، roozbehmohammadi@ymail.com